

12 BESCHREIBENDE STATISTIK

Arbeitsblatt ZENTRALMAßE

GRUNDKOMPETENZEN

- WS-R 1.3 **Statistische Kennzahlen** (absolute und relative Häufigkeiten; arithmetisches Mittel, Median, Modus, [...]) im jeweiligen Kontext interpretieren können; die angeführten Kennzahlen für einfache Datensätze ermitteln können.
- WS-R 1.4 Definition und wichtige **Eigenschaften** des **arithmetischen Mittels** und des **Medians** angeben und nutzen, [...] die **Entscheidung für die Verwendung einer bestimmten Kennzahl begründen** können.

Name: _____

- A 1** Aus einer Datenliste mit 65 Werten werden der kleinste und der größte Wert gestrichen. Es bleiben also noch 63 Werte übrig.

Aufgabenstellung:

Kreuze dazu die korrekte(n) Aussage(n) an!

Der Median der Datenliste wird durch die Streichung der beiden Werte sicher nicht verändert.	☐
Der Modus der Datenliste wird durch die Streichung der beiden Werte sicher nicht verändert.	☐
Das arithmetische Mittel der Datenliste wird durch die Streichung der beiden Werte sicher nicht verändert.	☐
Der Median rückt durch die Streichung der beiden Werte in der geordneten Datenliste um einen Platz nach links.	☐
Das arithmetische Mittel der Datenliste wird durch die Streichung der beiden Werte sicher um 2 kleiner.	☐

- A 2** An einem Test nehmen n Personen teil. 40 Personen erreichen 5 Punkte, 90 Personen erreichen 7 Punkte, 60 Personen erreichen 9 Punkte und die restlichen Personen erreichen 10 Punkte. Das arithmetische Mittel der erreichten Punktezahl aller n Personen beträgt 7,35 Punkte.

Aufgabenstellung:

Berechne die Anzahl n der Personen, die an diesem Test teilgenommen haben!

$n =$ _____

- A 3** Die Körpermasse (in kg) von 30 Kindern wird vor einer Sportwoche erhoben. Das arithmetische Mittel dieser Datenliste sei $\bar{x}_1$. Nach einer Sportwoche wird die Körpermasse dieser 30 Kinder wieder erhoben. Das arithmetische Mittel der neuen Datenliste sei $\bar{x}_2$. Es wurde festgestellt, dass $\bar{x}_2 = \bar{x}_1 - 2$ (in kg).

Aufgabenstellung:

Kreuze dazu die korrekte(n) Aussage(n) an!

Jedes Kind wiegt nach der Sportwoche mit Sicherheit genau 2 kg weniger als davor.	☐
Jedes Kind hat während der Sportwoche mit Sicherheit an Körpermasse abgenommen.	☐
Die Gesamtmasse aller 30 Kinder nach der Sportwoche ist um 60 kg geringer als davor.	☐
Die beiden arithmetischen Mittel $\bar{x}_1$ und $\bar{x}_2$ unterscheiden sich um 2 (kg).	☐
Mit Sicherheit hat keines der 30 Kinder während der Sportwoche an Körpermasse zugenommen.	☐

- A 4** Acht Daten einer Liste lauten $a, a + 2, a + 2, a + 3, a + 6, a + 7, a + 9, a + 9$.

Aufgabenstellung:

Gib je eine Formel zur Berechnung des arithmetischen Mittels und des Medians dieser Liste an!

arithmetisches Mittel = _____ Median = _____



12 BESCHREIBENDE STATISTIK
Arbeitsblatt ZENTRALMAßE

Lösungen

- A 1 ☒
 ☐
 ☐
 ☐
 ☐

A 2 $n = 200$ (Hinweis: $7,35 = \frac{40 \cdot 5 + 90 \cdot 7 + 60 \cdot 9 + (n-190) \cdot 10}{n}$)

- A 3 ☐
 ☐
 ☒
 ☒
 ☐

A 4 arithmetisches Mittel = $\frac{8a+38}{8}$ Median = $\frac{2a+9}{2}$

